

XP-002299899

(C) WPI/Derwent

AN - 1977-31576Y [18]

A - [001] 010 028 04- 06- 080 09& 09- 10& 10- 139 17& 180 185 186 188 189
199 220 226 230 231 239 24& 24- 240 250 336 359 397 436 47& 473 477
541 545 549 57- 575 58- 583 589 656 681 720 723 724

CPY - HITB

DC - A82 G02

FS - CPI

IC - C08G59/14 ; C09D3/58 ; C09D5/00

MC - A10-E07 A10-E08C A12-B01J A12-B01L G02-A02F G02-A02G

PA - (HITB) HITACHI CHEM CO LTD

PN - JP52036132 A 19770319 DW197718 000pp

PR - JP19750112467 19750916

XIC - C08G-059/14 ; C09D-003/58 ; C09D-005/00

AB - J52036132 New coating compsns. permitting dilution with water and providing paint film of excellent curing property, water resistance, corrosion resistance, etc. Is prep'd. from (A) epoxy ester resins having acid values of 20-100 formed by allowing bisphenol type epoxy resins having epoxy equis. of 450-2050 (average mol. wt.: 900-3000) to react with drying and/or non-drying fatty acids and polyvalent carboxylic acids, and (B) melamine etherified with butanol, benzoguanamine, triazine compounds, amino resins obtd. by (co)condensn. of urea or dicyandiamide and formaldehyde.

- The compsns. are prep'd. by cocondensing 90-40 wt. pts. of (A) and 10 to 60 wt. pts. of (B) in water-soluble organic solvent with heat and neutralising the condensates with basic matters such as hydroxides of alkali metals such as sodium hydroxide, ammonia and amines.

IW - WATER DILUTE COATING COMPOSITION PREPARATION EPOXY ESTER NAND ETHERIFICATION MELAMINE RESIN AMINO RESIN

IKW - WATER DILUTE COATING COMPOSITION PREPARATION EPOXY ESTER NAND ETHERIFICATION MELAMINE RESIN AMINO RESIN

NC - 001

OPD - 1975-09-16

ORD - 1977-03-19

PAW - (HITB) HITACHI CHEM CO LTD

TI - Water dilutable coating compsns. - prep'd. from epoxy ester resi nand e.g. etherified melamine resin or amino resin



公文書

特許

願の記載なし

昭和 50 年 9 月 16 日

特許局長官印

発明の名称

水希釈可能な被覆組成物の製造法

発明者
氏名
茨城県日立市東町4丁目13番1号
日本化成工業株式会社 山崎工場内
氏名 沢田 勝男 (権利者)

特許出願人

氏名 東京新宿区西早稲田1丁目1番1号
日本化成工業株式会社
代表者
氏名 沢田 勝男 (権利者)

代理人
氏名 田中 明
同上
日本化成工業株式会社
代表者
氏名 沢田 勝男 (権利者)

添附図面の目録

主圖 1枚
右図 1枚
左図 1枚
外観図 1枚
合計 5枚

50-113461

明細書

1. 発明の名称

水希釈可能な被覆組成物の製造法

2. 特許請求の範囲

内 ビスフェノールタイプでエポキシ当量が
450～2,050(平均分子量900～
3,000)のエポキシ樹脂を硬化剤または/および
不乾燥防腐剤および多価カルボン酸と反
応して得られる融点20～100のエポキシ
エスケル樹脂90～40重量部
および

外 プタノールでローテル化されたメラミン、
ベンゾグアミン、トリアゾン系化合物、尿
素またはジソアレジアミドとホルムアルデヒ
ドとの結合または共総合反応で得たアミノ樹
脂10～60重量部を水と相溶性のある有機
溶剤の存在下、加熱して共総合させ、ついで
アンモニアあるいはアミン類、水酸化ナトリ
ウムなどのアルカリ金属の水酸化物などの基
礦物質を用いて中和することを特徴とする

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪ 特開昭 52-36132

⑫ 公開日 昭52(1977)3.19

⑬ 特願昭 50-113461

⑭ 出願日 昭50(1975)9.16

審査請求 有 (全4頁)

序内整理番号

6737 48
7333 42
6714 45

⑮ 日本分類

2402B1/3
2401C01
2604K0

⑯ Int.CI

C09D 8/48
C08G 4/41/44
C09D 8/00

る水希釈可能な被覆用組成物の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は硬化性、耐水性、耐候性などのすぐ
れた塗膜をもえる新規な水希釈可能な被覆組成
物の製造法に関する。水溶性塗料は従来から電
着塗料などに代表される。いわゆるプライマ塗
料が主体であり、とくに火災防止、被覆の合理化
の観点から実用化されてきたが、最近はこれ
に加えて溶剤公害対策(光化学スモッグに關与
すると予想される芳香族炭化水素の排駁)が重
視されるようになり、水溶性塗料の技術的見直
しによる用途拡大(低色化、トクマーコートへ
の應用)が強く要求されるにいたった。

従来の水溶性樹脂、たとえば主剤として用い
られるアルキド樹脂、またはアクリル樹脂また
はエポキシ樹脂などを硬化剤である過酸化物にメ
チロールおよびメチルニーテル化されたメラミ
ン樹脂、またはヘキサメトキシメチルメラミン
との組み合わせではメチル化メラミン樹脂の本
質的な問題から塗膜のハリキが生じ易く、一方

では加熱反応がある程度進行しても発泡するメチル基が親水性のため、耐水性など水に関する性能低下が大きい。本発明はかかる欠点を本質的に改善するためになされたもので、上記エポキシエスチル樹脂の合成時、また結合完了後、從来有機溶剤形として用いられているブチル化アミノ樹脂を共結合させ、ついでアンモニアまたはアミン類、水酸化ナトリウムなどの強塩基性物質で中和することにより、樹脂形成能、硬化性、耐水性および耐熱性のすぐれた水溶性被覆組成物を提供するものである。

すなまち、本発明は、

(A) ビスフェノールタイプでエポキシ当量が450～2,050(平均分子量900～3,000)のエポキシ樹脂を乾燥または、水および不乾性脂肪酸および多価カルボン酸と反応して得られる摩面20～100のエポキシエスチル樹脂90～40重量部、

および

例 ブタノールでエーテル化されたメラミン、

ベンゾグアニン、トリアルジン系化合物、尿素またはジアンジアミドとホルムアルデヒドとの結合または共結合反応で得たアミノ樹脂10～60重量部を水と相溶性のある有機溶剤の存在下加熱して共結合させ、ついでアンモニアあるいはアミン類、水酸化ナトリウムなどのアルカリ金属の水酸化物などの強塩基性物質を用いて中和することを特徴とする水希釈可能な被覆用組成物の製造法に関する。

本発明に用いるエポキシエスチル樹脂はビスフェノールタイプでエポキシ当量が450～2,050(平均分子量900～3,000)を用い、アソ油、トール油、ヒマシ油、脱水ヒマシ油などの脂肪酸および無水フタル酸、イソフタル酸、マレイン酸などと付加結合反応を行ない固面20～100としたものである。この反応は有機溶剤中でおこなわれるがアルキルセロソルブ等の水と相溶性のある有機溶剤が好ましい。

単体が20重量部ならば水に溶けにくく、

く好みしくない。

また本発明によるエポキシエスチル樹脂とブチル化メラミン樹脂の共結合反応は水と相溶性のある有機溶剤の存在下、80～150℃で行なわれ、好みしくは100～120℃で所定の結合度まで続ける。通常、120℃であれば2～4時間で十分である。

こうして得た共結合体中のカルボキシル基をアンモニアあるいは、トリエチルアミン、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、ジメチルアミノエタノールなどのアミン類あるいは水酸化カリウム、水酸化ナトリウムなどのアルカリ金属の水酸化物などの強塩基性物質を用いて中和することにより水溶性可能な被覆用組成物を得ることができる。

この後、適当な樹形分に構造するため水および必要に応じ、水と相溶性のある有機溶剤を添加し、水希釈される。

このように、本発明により製造される被覆

特開昭52-36132(3)

着脱形のブチル化メラミン樹脂(メラミン1モル純粋してホルムアルデヒド1モルおよびブタノール1.0モルをpH5.5で95~100℃で3時間反応し、さらに過剰のブタノールを脱溶剤し固形分65%に調整したもの)3.0質量部を加えて120℃で3時間反応させ、さらにジメチルアミドエタノールでpH8.5~9.0に中和して被覆用組成物を製造した。
このうち、固形分40%、有機溶剤30%になるように、ブチルセロソルブおよび水を添加し、試験に供した。

この結果を表1に示す。

比較例1

かきまぜ器、遮光冷却器、温度計、不活性ガス導入管を備えたフラスコヘニピコート1004(シエル化学、ビスフェノールA型エポキシ樹脂Eポキシ当量870~1025、平均分子量、約1400)600質量部、ヤシ油脂肪酸、400質量部および少量の炭酸ナトリウムを加えて200℃で微弱1.0以下で反応させ、ついで無水フタル酸150質量部を加えて150℃で微弱5.0で反応を終了させた。これをブチルセロソルブ約600質量部で溶解し、固形分65%の粘稠なエポキシエスター樹脂を得た。この樹脂70質量部に対して通常の有機溶剤

さらに実施例1に準じてブチルセロソルブおよび水を添加し、試験に供した。

表1. 試験試験結果

	実施例1	比較例1
外観 (透明度)	良 （透明）	ハジキ 発生
光沢	○	○
エンピツ硬度	H	B
折り曲げ(36)	◎	◎
耐水性 (60分間)	◎	△
耐ソルvents性 (240時間)	◎	○
赤マジック汚染性 (30℃、24時間)	×	×
耐溶性 (ヤシ油ラビング100回)	◎	◎

(注1) 試験作製条件: 実施例および比較例のク

リア樹脂を0.8mm厚さの
ポリエチレンテープ上に44g

塗膜板に20~25μ塗布後、150℃で30分間焼付けた。

(注2) 汚染性能の判定: ○>△>×の順に悪くなる。

より明らかのように実施例1に示したブチル化アミノ樹脂で共縮合した樹脂は通常用いられている水溶性メチル化メラミン樹脂を用いた比較例1に比べてハジキの発生がないと共に一般に硬化性、耐水性、耐熱性などがすぐれている他接着作業性で塗膜形成能にもすぐれている。

本発明により製造される被覆用樹脂は、水により希釈されて使用されるが、これにより有機溶剤の使用量を減少することができ、衛生環境上および公害防止上有用であるとともに、使用するアミノ樹脂をブチル化アミノ樹脂に限定することにより、塗膜にハジキ発生のない、また、耐水性、耐熱性のすぐれた塗膜を得ることができる。

本発明により製造される被覆用組成物はエナメルまたはクリアの形で一般金属被覆用としてプライマーおよびトップコートに適用可能である。

さらに、添削剤として塩基性アミン等の顔料、脱離カルシウム、硫酸カルシウム等の充填剤を添加することができる。

代理人弁理士 紫林邦彦

前記以外の発明者

住所 茨城県日立市東町4丁目13番1号
日立化成工業株式会社 山崎工場内
氏名 松 幸 勝